

Zakład Usług Geologicznych

mgr inż. Janusz Konarzewski

07-410 Ostrołęka ul. ks. F. Blachnickiego 2/13, tel. (29) 766-70-07, kom. 502516336

Egz. nr

1

OPINIA GEOTECHNICZNA

**z dokumentacją badań podłoża gruntowego
dla rejonu projektowanej przebudowy ulic
J. Wybickiego i A. Markowskiego,
w m. OSTROŁĘKA, woj. mazowieckie.**

Opracował:



Ostrołęka, luty 2018 r.

SPIS TREŚCI

A. Część tekstowa.

B. Załączniki graficzne.

Mapa dokumentacyjna w skali 1:500+profile słupkowe w skali 1:100.....	zał. nr 1a
Orientacja w skali 1: 10000.....	zał. nr 1b
Objaśnienia symboli i znaków użytych na przekrojach (profilach).....	zał. nr 2
Legenda do przekrojów (profilów).....	zał. nr 3
Zestawienie profili słupkowych w skali 1:50.....	zał. nr 4

A. Część tekstowa.

Opinię sporządzono na zlecenie: STERBUD, Ostrołęka ul. Wojska Polskiego 21.

Celem wykonanych prac było rozpoznanie budowy geologicznej, warunków gruntowo-wodnych na trasie projektowanej przebudowy i odwodnienia ulic.

Jako podkład topograficzny przy wykonywaniu prac posłużyła odbitka mapy w skali 1:500 (zasadniczej)- m. Ostrołęka.

Rysunek sytuacyjno-wysokościowy przedstawiony na mapie był zgodny ze stanem faktycznym, zastanym w terenie w trakcie prowadzenia prac.

Miejsca wykonania wierceń wytyczono w terenie w dowiązaniu do szczegółów sytuacyjnych: obrysów budynków, słupów linii oświetleniowych, oraz trwałych ogrodzeń- istniejących w terenie i zaznaczonych na mapie.

Rzędne wylotów wykonanych otworów zaniwelowano w układzie bezwzględny mapy- w dowiązaniu do punktów o podanej wysokości nad poziom morza.

Teren badań położony jest w środkowej części Ostrołęki między od ul. Dobrzańskiego na zachodzie, do ul. 11-go Listopada na północny, oraz ul. Steuera na wschodzie. Są ulice o nawierzchni gruntowej wzmocnionej nasypem z pospółki, na małym odcinku o nawierzchni betonowej.

Uzbrojenie podziemne: sieć kanalizacji sanitarnej, wodociągowa, C.O. gazowa, kable energetyczne NN i telekomunikacyjne - przebiega w pasiach proj. przebudowy ulic, uzbrojenia nadziemnego brak.

Niweleta trasy jest mało zróżnicowana, różnice wysokości między punktami badawczymi sięgają 0,75 m (rzędne wynoszą od 96,95 do 97,70 m npm). Generalnie powierzchnia obniża się w kierunku wschodnim. Całe badane odcinki ulicy pokryte są piaszczysto-humusowymi nasypami (na części utwardzonymi pospółką) o miąższości 0,6 – 1,5 m przy kanalizacji.

Prace polowe.

W ramach prac polowych w miesiącu lutym 2018 r. wykonano:

- 5 otworów do głębokości 4,0 m ppt - **o łącznym metrażu 20,0 m.**

W trakcie wierceń prowadzono bieżącą analizę makroskopową przewiercanych skał, oraz pomiary nawierconego i ustabilizowanego lustra wody gruntowej.

Prace kameralne.

Na podstawie prac wymienionych wyżej opracowano tekst Opini, oraz sporządzono załączniki graficzne – wymienione w spisie treści. Wyniki wierceń – w tym otworu archiwalnego nr 2a z października 2011 r. - pokazano w postaci profili słupkowych w skali pionowej 1:50-z opisem, na mapie dokumentacyjnej (zał. nr 1a).

Opinię sporządzono w 4 egzemplarzach, z czego 3 otrzymuje Zleceniodawca a 1 pozostaje w archiwum.

Budowa geologiczna.

Wykonanymi wierceniami do maksymalnej głębokości 4,0 m ppt stwierdzono występowanie utworów:

- holocenu: pospółkowych nasypów budowlanych o grubości 0,1-0,4 m, piaszczysto-humusowych niekontrolowanych nasypów antropogenicznych z wkładką namułu organicznego, o stwierdzonej miąższości od 0,5 m do 0,8 m, zalegających na utworach:
- plejstocenu, reprezentowanego przez osady pochodzenia rzeczno-
piaski drobnoziarniste i z domieszką humusu o grubości 0,7-1,0 m-
oraz pochodzenia wodnolodowcowego:
piaski drobnoziarniste o grubości przekraczającej 0,7-1,6 m, (na części spągu nie przewiercono). Głębiej zalegają utwory pochodzenia polodowcowego: piaski gliniaste i gliny piaszczyste z dom. żwiru, o grubości przekraczającej 1,5 m – 2,3 m.

Utwory plejstocenu reprezentują stadiał północnomazowiecki zlodowacenia środkowopolskiego.

Warunki gruntowo- wodne.

Warunki gruntowe.

Grunty podłoża- po oddzieleniu niejednorodnych antropogenicznych nasypów podzielono na 4 warstwy geotechniczne. Uogólnione wartości liczbowe parametrów geotechnicznych dla gruntów poszczególnych warstw określono na podstawie korelacji z cechą wiodącą:

- stopniem zagęszczenia ID dla gruntów sypkich, oznaczonym przez archiwalne sondowania sondą DPL i opór na świdrze w trakcie wiercenia (met. „A” według normy PN-81/B-03020)- z uwzględnieniem litologii, genezy i stratygrafii osadów,
- stopniem plastyczności IL dla gruntów spoistych, określonym na podstawie analiz makroskopowych (met. „A”), także z uwzględnieniem litologii, genezy i stratygrafii utworów.

Wartości pozostałych parametrów odczytano z w/w normy (metoda „B”) i przedstawiono w tabeli na zał. nr 3 - „Legenda do przekrojów”.

Krótką charakterystyka wydzielonych warstw:

- *warstwa Ia* grupuje plejstocenijskie osady pochodzenia rzeczno- wilgotne i mokre piaski drobne i z dom. humusu, w stanie średniozagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia ID =0,5,
- *warstwa Ib* to plejstocenijskie wodnolodowcowe mokre piaski drobne ze żwirem i wkładkami gliny, wieku i genezy jak w-wa Ia- w stanie zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia ID =0,7,
- *warstwa IIa* obejmuje plejstocenijskie polodowcowe wilgotne piaski gliniaste z domieszką żwiru, kamieni i wkładkami piasku, o konsystencji plastycznej – stopniu plastyczności IL= 0,30,

- *warstwa IIb* zaliczono tu piaski gliniaste i gliny piaszczyste z domieszką żwiru i przewarstwieniami piasku, wieku i genezy jak w-wa IIa, o konsystencji twaroplastycznej – $IL=0,20$.

Ze względu na stopień konsolidacji grunty warstw IIa i IIb zaliczono do grupy B- zgodnie z p. 1.4.6. normy. Z powyższego opisu wynika, że warunki geotechniczne są tu proste – a podłoże nieuwarstwione. Punktową interpretację układu wydzielonych warstw pokazano na zał. nr 4 „Zestawienie profili słupkowych”.

Warunki wodne.

Na rozpatrywanej trasie projektowanej ulicy warunki wodne są średnio korzystne. Wykonanymi wierceniami na całości badanej trasy do głębokości 4,0 m ppt stwierdzono występowanie jednego wody poziomej gruntowej o swobodnym zwierciadle, na głębokościach 0,90 - 1,60 m ppt, stabilizującej się na rzędnych 96,05– 96,25 m npm.

Stwierdzony wierceniami poziom wód gruntowych można uznać za zbliżony do stanów bardzo wysokich – w rocznym okresie obserwacyjnym.

W trakcie wierceń archiwalnych na sąsiednim terenie (wrzesień 2008 r) lustro wody stabilizowało się na rzędnych 95,25 – 95,35 m npm., poziom maksymalny określono na $P_{max}=96,0$ m npm (w „mokrych” porach roku, po roztopach wiosennych)- obecnie woda gruntowa wystąpiła i powyżej tej rzędnej. Zalegające w podłożu gruntowym humusowe nasypy są gruntami wysadzinowymi – w związku z tym nie powinny być zabudowane wierzchnie warstwy podbudowy ulicy. Grunty te w obrębie strefy aktywnej (~0,8 m od powierzchni) należy usunąć przez wybranie „do dna” i zastąpić nasypem budowlanym z warstwami konstrukcyjnymi).

Wnioski i zalecenia.

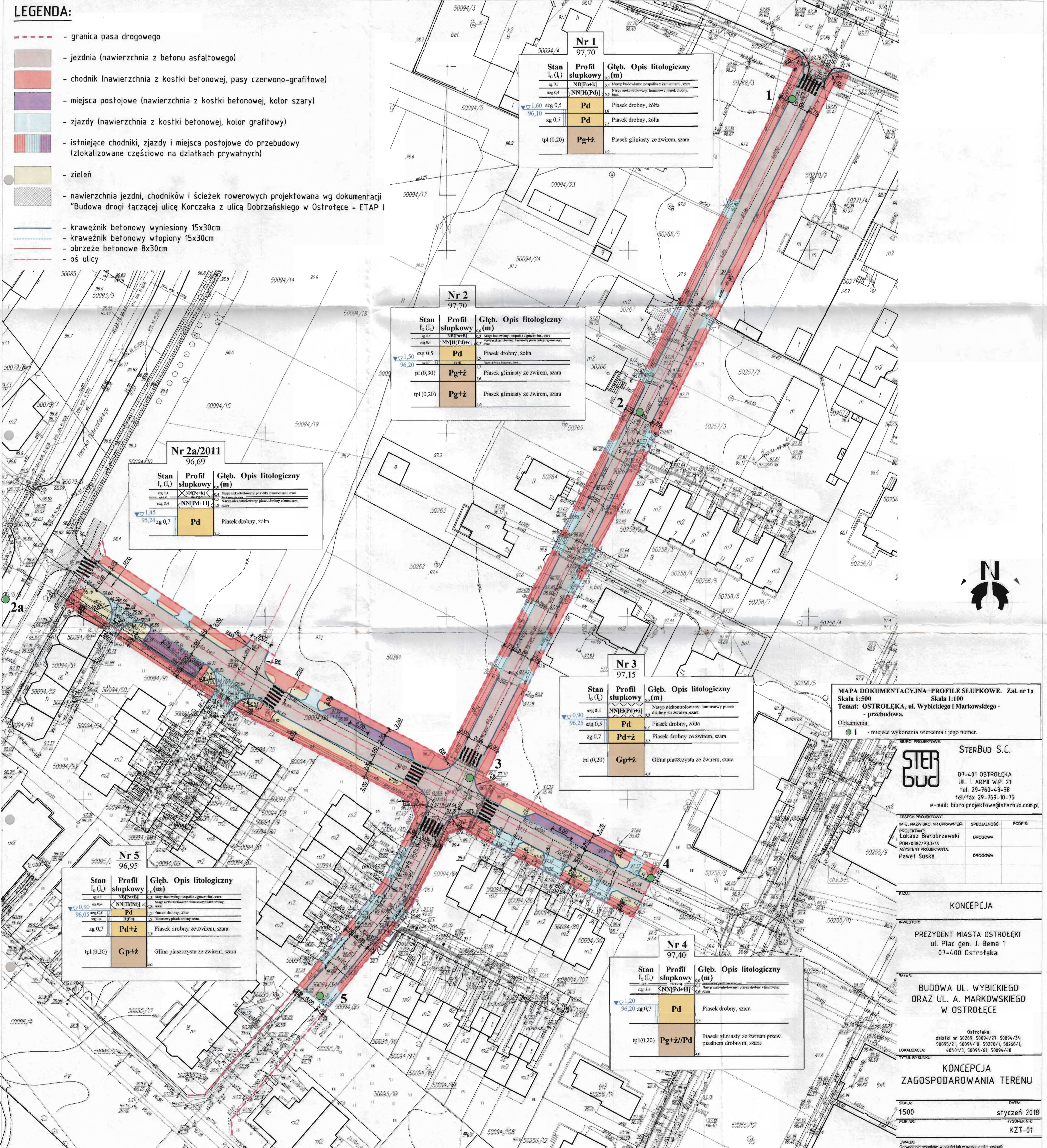
1. W bezpośrednim podłożu gruntowym badanej trasy ulic na części występują holocenijskie nasypy budowlane (utwardzenie z pospółki z kamieniami), o grubości 0,1- 0,4 m i piaszczysto-humusowe nasypy niekontrolowane: 0,5-0,8 m.
Grunty te nie powinny stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego ulicy.
2. Głębiej występują rzeczne i wodnolodowcowe grunty sypkie: piaski warstwy Ia w stanie średniozagęszczonym ($ID=0,5$) i warstwy IIb stanie zagęszczonym ($ID=0,7$), podścielone utworami polodowcowymi piaskami gliniastymi i glinami piaszczystymi warstw IIa ($IL=0,30$) i IIb ($IL=0,20$).
3. Warunki wodne są średnio korzystne. na całości badanej trasy do głębokości 4,0 m ppt stwierdzono występowanie jednego wody poziomej gruntowej o swobodnym zwierciadle, na głębokościach 0,90 - 1,60 m ppt, stabilizującej się na rzędnych 96,05– 96,25 m npm. Stwierdzony wierceniami poziom wód gruntowych można uznać za zbliżony do stanów bardzo wysokich – w rocznym okresie obserwacyjnym, woda gruntowa. Poziom maksymalny określono w badaniach archiwalnych na $P_{max}=96,0$ m npm, obecnie woda wystąpiła płycej.
W rejonie trasy przebiegał rów melioracyjny drenujący okoliczny teren, rów ten w znacznej części został zlikwidowany (zasypany).

4. Zalegające w podłożu gruntowym humusowe nasypy są gruntami wysadzinowymi – w związku z tym nie powinny być zabudowane w wierzchnie warstwy podbudowy ulicy. Grunty te w obrębie strefy aktywnej (~0,8 m od powierzchni) należy usunąć przez wybranie „do dna” i zastąpić nasypem budowlanym z warstwami konstrukcyjnymi).
5. Według rys. 1 z normy PN-81/B-03020 głębokość przemarzania gruntów w rejonie Ostrołęki wynosi 1,0m.
6. Warunki geotechniczne są tu proste, kategoria geotechniczna obiektu druga (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. -Dz.U. z dn. 27 kwietnia 2012, poz. 463).



LEGENDA:

- granica pasa drogowego
- jezdnia (nawierzchnia z betonu asfaltowego)
- chodnik (nawierzchnia z kostki betonowej, pasy czerwono-grafitowe)
- miejsca postojowe (nawierzchnia z kostki betonowej, kolor szary)
- zjazdy (nawierzchnia z kostki betonowej, kolor grafitowy)
- istniejące chodniki, zjazdy i miejsca postojowe do przebudowy (zlokalizowane częściowo na działkach prywatnych)
- zielen
- nawierzchnia jezdni, chodników i ścieżek rowerowych projektowana wg dokumentacji "Budowa drogi łączącej ulicę Korczaka z ulicą Dobrzańskiego w Ostrołęce - ETAP II
- krawężnik betonowy wyniesiony 15x30cm
- krawężnik betonowy wtopiony 15x30cm
- obrzeże betonowe 8x30cm
- oś ulicy



Nr 1
97,70

Stan I ₀ (L)	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
szg 0,7	NN[H(Po+K)]	0,4 Nasył budowlany: popiółka z kamieniami, szara
szg 0,4	NN[H(Pd)]	0,5 Wasył niekontrolowany: humusowy piasek drobny, szary
szg 1,60	Pd	1,8 Piasek drobny, żółta
zg 0,7	Pd	2,5 Piasek drobny, żółta
tpl (0,20)	Pg+z	4,0 Piasek gliniasty ze żwirem, szara

Nr 2
97,70

Stan I ₀ (L)	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
szg 0,7	NN[H(Po+K)]	0,3 Nasył budowlany: popiółka z gruzem iet, szara
szg 0,4	NN[H(Pd)+K]	0,4 Wasył niekontrolowany: humusowy piasek drobny szary, szara
szg 1,50	Pd	0,5 Piasek drobny, żółta
pl (0,30)	Pg+z	1,7 Piasek gliniasty ze żwirem, szara
tpl (0,20)	Pg+z	4,0 Piasek gliniasty ze żwirem, szara

Nr 2a/2011
96,69

Stan I ₀ (L)	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
szg 0,4	NN[H(Po+K)]	0,4 Nasył budowlany: popiółka z kamieniami, szara
szg 0,4	NN[H(Pd)+K]	0,5 Wasył niekontrolowany: piasek drobny z kamieniami, szara
szg 1,45	Pd	2,5 Piasek drobny, żółta
zg 0,7	Pd	2,5 Piasek drobny, żółta

Nr 3
97,15

Stan I ₀ (L)	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
szg 0,5	NN[H(Pd)+K]	0,8 Nasył niekontrolowany: humusowy piasek drobny ze żwirem, szara
szg 0,5	Pd	1,5 Piasek drobny, żółta
zg 0,7	Pd+z	3,5 Piasek drobny ze żwirem, szara
tpl (0,20)	Gp+z	4,0 Głina piaszczysta ze żwirem, szara

Nr 5
96,95

Stan I ₀ (L)	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
szg 0,7	NN[H(Pd)]	0,3 Nasył budowlany: popiółka z gruzem iet, szara
szg 0,4	NN[H(Pd)]	0,5 Wasył niekontrolowany: humusowy piasek drobny, szary
szg 1,05	Pd	1,2 Piasek drobny, żółta
zg 0,7	Pd+z	2,3 Piasek drobny ze żwirem, szara
tpl (0,20)	Gp+z	4,0 Głina piaszczysta ze żwirem, szara

Nr 4
97,40

Stan I ₀ (L)	Profil słupkowy	Głęb. Opis litologiczny (m)
szg 0,4	NN[H(Pd)+K]	0,5 Wasył niekontrolowany: piasek drobny z kamieniami, szara
szg 1,20	Pd	2,2 Piasek drobny, szara
zg 0,7	Pd	2,2 Piasek drobny, szara
tpl (0,20)	Pg+z/Pd	4,0 Piasek gliniasty ze żwirem przew. piaskiem drobnym, szara

MAPA DOKUMENTACYJNA+PROFILE SŁUPKOWE. Zał. nr 1a
Skala 1:500
Temat: OSTROŁĘKA, ul. Wybickiego i Markowskiego - przebudowa.
Skala 1:100
Objaśnienia:
1 - miejsce wykonania wierceń i jego numer.

BIURO PROJEKTOWE
STERBUD S.C.
07-401 OSTROŁĘKA
UL. I. ARMI W.P. 21
tel. 29-760-43-38
tel/fax 29-769-10-75
e-mail: biuro.projektowe@sterbud.com.pl

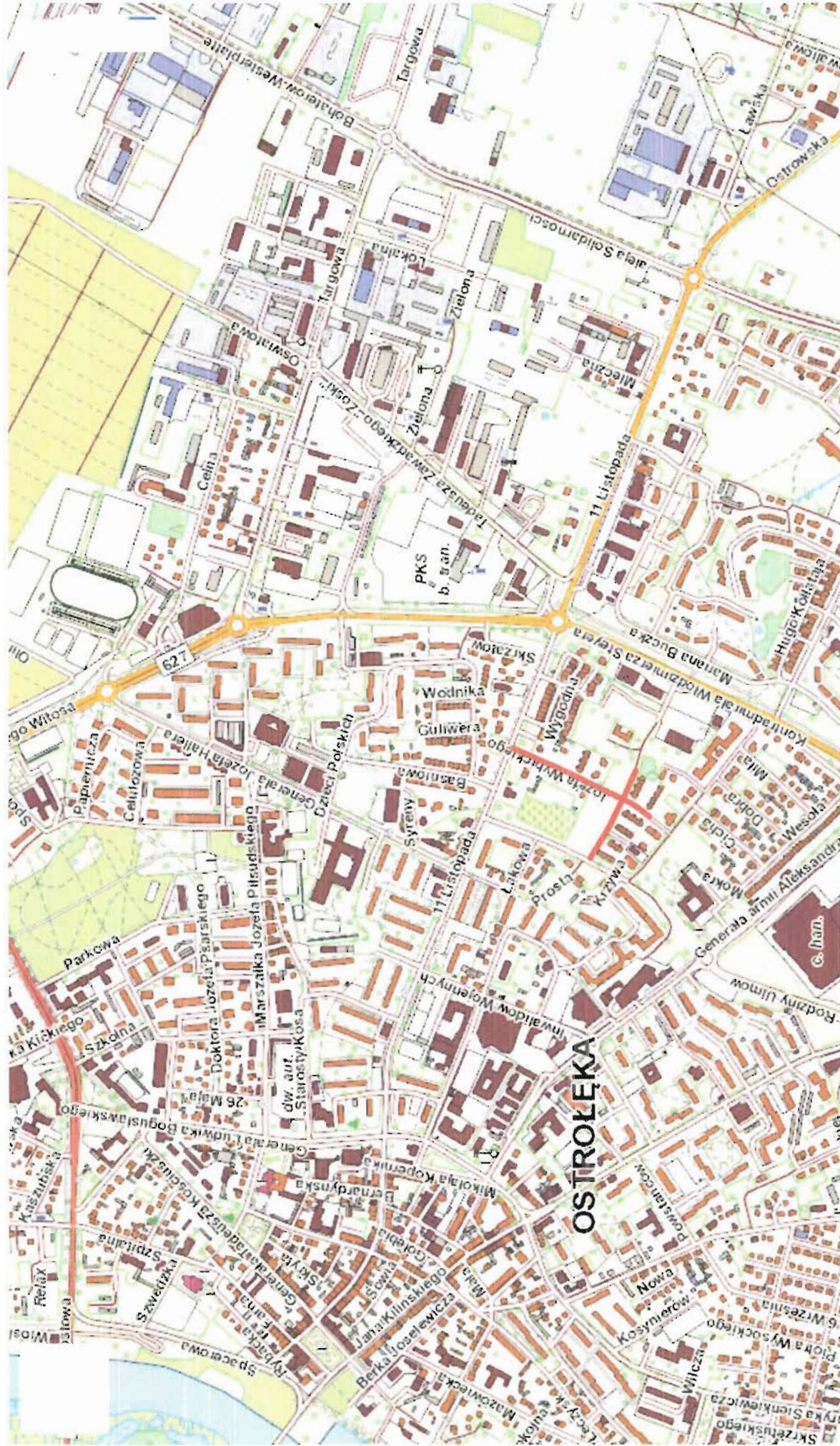
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:
IMIĘ, NAZWISKO, NR UPRAWNIENI: **Lukasz Białobrzewski** DROGOWA
PROJEKTANT:
POM/0082/PBD/16
ASYSTENT PROJEKTANTA:
Paweł Suska DROGOWA

FAZA:
KONCEPCJA
INWESTOR:
PREZYDENT MIASTA OSTROŁĘKI
ul. Plac gen. J. Bema 1
07-400 Ostrołęka

NAZWA:
BUDOWA UL. WYBICKIEGO ORAZ UL. A. MARKOWSKIEGO W OSTROŁĘCE
LOKALIZACJA:
Ostrołęka, działki nr 50269, 50094/27, 50094/34, 50095/21, 50094/10, 50270/1, 50268/1, 40401/3, 50094/61, 50094/48

TYTUŁ RYSUNKU:
KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SKALA:
1:500
DATA:
styczeń 2018
FLK NR:
RYSUNEK NR:
KZT-01

UWAGA:
Otwarcie rysunków, w całości lub w części, może nastąpić wyłącznie za zgodą firmy: STERBUD.



ORIENTACJA. Skala 1:10000 **Zal. nr 1b**
Temat: OSTROŁĘKA < ul. Wybickiego i
Markowskiego - przebudowa.
Objaśnienia:
— - badana trasa.
— - przebudowana trasa.

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW zał. nr 2 UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

Symbolle geotechniczne gruntów wg normy
PN-86/B-02:80

GRUNTY NASYPOWE

NB	nasyp budowlany	<table border="0"> <tr><td>[C]</td><td>- gruz ceglany</td></tr> <tr><td>[B]</td><td>- gruz betonowy</td></tr> <tr><td>[Z]</td><td>- żużel</td></tr> </table>	[C]	- gruz ceglany	[B]	- gruz betonowy	[Z]	- żużel
[C]	- gruz ceglany							
[B]	- gruz betonowy							
[Z]	- żużel							
NN	nasyp niekontrolowany							

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	grunt próchniczny
Nm	namót
T	torf

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKAŁISTE)

KW	wietrzelina	kameniste
KWg	wietrzelina gliniasta	
KR	rumosz	grubziarniste
KRg	rumosz gliniasty	
KO, K	otaczaki, kamienie	drobnoziarniste, niespoiste
Z	żwir	
Zg	żwir gliniasty	drobnoziarniste, spoiste
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	drobnoziarniste, spoiste
Pr	piasek grubo	
Ps	piasek średni	drobnoziarniste, spoiste
Pd	piasek drobny	
Pz	piasek pylisty	drobnoziarniste, spoiste
Pg	piasek gliniasty	
πp	pył piaszczysty	drobnoziarniste, spoiste
π	pył	
Gp	głina piaszczysta	drobnoziarniste, spoiste
G	głina	
Gr	głina pyłasta	drobnoziarniste, spoiste
Gpz	głina piaszczysta zwięzła	
Gz	głina zwięzła	drobnoziarniste, spoiste
Gz	głina pyłasta zwięzła	
lp	il piaszczysty	drobnoziarniste, spoiste
l	il	
lz	il pylisty	drobnoziarniste, spoiste

GRUNTY SKAŁISTE

ST	skała twarda
SM	skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

kr	kredek	} masa osady przem.
gy	gytia	
cb	węgiel brunatny	
ck	węgiel kamienny	
kp	kredek białca	
Gb	głeba	
CaCO ₃	wartan wapnia	

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

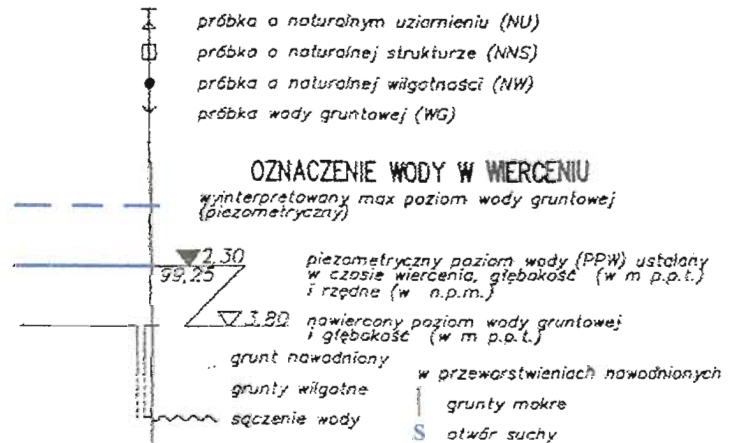
+	domieszki	
#	przewarstwienia (włtadki)	
/	na pograniczu	
()	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał	
$\frac{3_{czch}}{100,20}$	numer rzędna (m n.p.m.)	} wierceń archiwalne
$\frac{4}{100,76}$	numer wiercenia rzędna wiercenia (m n.p.m.)	

OPRÓBKOWANIE WIERCENIA

- próbkę o naturalnym uziarnieniu (NU)
- próbkę o naturalnej strukturze (NNS)
- próbkę o naturalnej wilgotności (NW)
- próbkę wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

wyinterpretowany max poziom wody gruntowej (piezometryczny)



piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia, głębokość (w m p.p.t.) i rzędna (w m n.p.m.)

nawiercony poziom wody gruntowej i głębokość (w m p.p.t.)

- .. grunt nawodniony
- grunty wilgotne
- grunty mokre
- ścżenie wody
- S otwór suchy

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

- penetrator tłoczkowy (PP)
 - scinarka obrotowa (TV)
 - sonda cylindryczna (SPT)
 - sonda scinająca obrotowa (VT)
 - badania presjometrem (P)
- rodzaj sondowania i strefa przebadania sondy:

- ZW - udarowa-obrotowa
- SL - lekka wbijana
- SW - wciskana CPT
- SC - ciężka wbijana
- ST - wkręcana
- CPTV -

OZNACZENIE STANU GRUNTU:

- lo = 0,50 - stopień zagęszczenia
- ll = 0,20 - stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

- II numer warstwy geologiczno-inżynierskiej (geotechnicznej)
- Ⓢ VIII rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwą) obiektu i ilością kondygnacji
- projektowany poziom posadowienia i jego rzędna (w m n.p.m.)
- podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne
- granica warstwy geologiczno-inżynierskiej (geologicznej)
- kierunek przekroju geologiczno-inżynierskiego (geologicznego)
- fgQp oznaczenia genetyczno-stratygraficzne

ciąg dalszy objaśnień patrz:
"Legenda do przekrojów" - zał. nr 3

opracował:	mgr inż. Janusz Konarzewski
sporządził:	fgQp

Nr 1
97,70

Stan I _b (I _L)	Profil słupkowy	Głęb. (m)	Opis litologiczny
zg 0,7	NB[Po+k]	0,4	Nasyp budowlany: pospółka z kamieniami, szara
szg 0,4	NN[H(Pd)]	0,9	Nasyp niekontrolowany: humusowy piasek drobny, brąz
▼ 1,60 96,10 szg 0,5	Pd	1,8	Piasek drobny, żółta
zg 0,7	Pd	2,5	Piasek drobny, żółta
tpl (0,20)	Pg+ż	4,0	Piasek gliniasty ze żwirem, szara

Nr 4
97,40

Stan I _b (I _L)	Profil słupkowy	Głęb. (m)	Opis litologiczny
szg 0,4	NB[Po+k]	0,0	Nasyp budowlany: pospółka z kamieniami, szara
szg 0,4	NN[Pd+H]	0,6	Nasyp niekontrolowany: piasek drobny z humusem, szara
▼ 1,20 96,20 szg 0,7	Pd	2,2	Piasek drobny, szara
tpl (0,20)	Pg+ż//Pd	4,0	Piasek gliniasty ze żwirem przew. piaskiem drobnym, szara

Nr 2
97,70

Stan I _b (I _L)	Profil słupkowy	Głęb. (m)	Opis litologiczny
zg 0,7	NB[Po+B]	0,3	Nasyp budowlany: pospółka z gruzem bet., szara
szg 0,4	NN[H(Pd)+c]	0,7	Nasyp niekontrolowany: humusowy piasek drobny z gruzem cegl., szara
▼ 1,50 96,20 szg 0,5	Pd	1,5	Piasek drobny, żółta
szg 0,5	Pd+H	1,7	Piasek drobny z humusem, szara
pl (0,30)	Pg+ż	2,6	Piasek gliniasty ze żwirem, szara
tpl (0,20)	Pg+ż	4,0	Piasek gliniasty ze żwirem, szara

Nr 5
96,95

Stan I _b (I _L)	Profil słupkowy	Głęb. (m)	Opis litologiczny
zg 0,7	NB[Po+B]	0,3	Nasyp budowlany: pospółka z gruzem bet., szara
szg 0,4	NN[H(Pd)]	0,8	Nasyp niekontrolowany: humusowy piasek drobny, szara
▼ 0,90 96,05 szg 0,5	Pd	1,2	Piasek drobny, żółta
szg 0,4	H(Pd)	1,5	Humusowy piasek drobny, szara
zg 0,7	Pd+ż	2,3	Piasek drobny ze żwirem, szara
tpl (0,20)	Gp+ż	4,0	Gлина piaszczysta ze żwirem, szara

Nr 3
97,15

Stan I _b (I _L)	Profil słupkowy	Głęb. (m)	Opis litologiczny
szg 0,5	NN[H(Pd)+ż]	0,8	Nasyp niekontrolowany: humusowy piasek drobny ze żwirem, szara
▼ 0,90 96,25 szg 0,5	Pd	1,5	Piasek drobny, żółta
zg 0,7	Pd+ż	2,2	Piasek drobny ze żwirem, szara
tpl (0,20)	Gp+ż	4,0	Gлина piaszczysta ze żwirem, szara

Nr 2a/2011
96,69

Stan I _b (I _L)	Profil słupkowy	Głęb. (m)	Opis litologiczny
szg 0,4	NN[Po+k]	0,4	Nasyp niekontrolowany: pospółka z kamieniami, szara
szg 0,4	NN[Pd+H]	0,5	Nasyp niekontrolowany: piasek drobny z humusem, szara
▼ 1,45 95,24 szg 0,7	Pd	2,5	Piasek drobny, żółta

ZESTAWIENIE PROFILI SŁUPKOWYCH
Skala pionowa 1:100
Temat: OSTROŁĘKA, ul. Wybickiego i Markowskiego -
- przebudowa.

Zał. nr 4